

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 13 JAN 2005

## PCT

WIPO

PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000054017	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11624	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B22F3/22		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  23.04.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  12.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Alvazzi Delfrate, M Tel. +49 89 2399-8444 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-5 eingegangen am 28.08.2004 mit Schreiben vom 27.08.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11624

---

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-3, 5
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 4
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-5
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

Die folgenden Dokumente wurden zitiert:

- D1: KARATAS C., SERITAS S.: "Rheological Properties of MIM Feedstocks Produced from Gas and Water-Atomized 316L Stainless Steel Powders" ADVANCES IN POWDER METALLURGY AND PARTICULATE MATERIALS, 2001, Seiten 445-451, XP0001179265
- D2: DATABASE COMPENDEX [Online] ENGINEERING INFORMATION, INC., NEW YORK, NY, US; ARAKIDA Y ET AL: "Powder injection molding as a metal forming process. Effects of powder morphology, size and size distribution" XP002269475 Database accession no. EIX92011131878
- D3: EP-A-0 446 708 (BASF AG) 18. September 1991 (1991-09-18)
- D4: Roy et al. "Metal Injection Moulding of Coarse Iron Powders" in PMI vol. 24, n.2, 1992 Seiten 88-90 -

1. D4 betrifft Metallpulverspritzgußmassen aus Eisenpulver. Verschiedene Pulver weisen ein d90-Wert innerhalb von beanspruchten Bereich auf (Tabelle I, Pulver A und B). Die Binderzusammensetzung und die Bindermenge sind auch offenbart und fallen im beanspruchten Bereich (Tabelle II und Fig. 2-3). Somit sind die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 und 5 und der abhängigen Ansprüche 2-3 aus D4 bekannt.
2. Ein Binder nach Anspruch 4 und seine Vorteile sind z.B. aus D3 (Zusammenfassung und Seite 3, Zeile 11-14) bekannt. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 5 als nicht erfinderisch anzusehen.

## Metallpulverspritzgussmasse und Verfahren zum Metallpulverspritzguss

## Patentansprüche

- 5 1. Metallpulverspritzgussmasse, die
- a) 40 bis 70 Vol.-% Metallpulver, darunter zumindest 50 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Metallmenge, eines Eisen enthaltenden Pulvers, von dessen Partikeln mindestens 90 Gew.-%, bezogen auf die Menge dieses Eisen enthaltenden Pulvers, einen effektiven Durchmesser von mindestens 40 Mikrometer aufweisen,
- 10 b) 30 bis 60 Vol.-% eines thermoplastischen Binders und
- c) 0 bis 5 Vol.-% Dispergierhilfsmittel und/oder wahlweise auch sonstige Hilfsmittel enthält, dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtmenge des enthaltenen Metallpulvers zu mindestens 90 Gew.-% Eisen ist.
- 15 2. Metallpulverspritzgussmasse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Partikel des Eisen enthaltenden Pulvers zu mindestens 90 Gew.-%, bezogen auf die Menge dieses Eisen enthaltenden Pulvers, einen effektiven Durchmesser von mindestens 50 Mikrometer aufweisen.
- 20 3. Metallpulverspritzgussmasse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Partikel des Eisen enthaltenden Pulvers zu mindestens 90 Gew.-%, bezogen auf die Menge dieses Eisen enthaltenden Pulvers, einen effektiven Durchmesser von mindestens 60 Mikrometer aufweisen.
- 25 4. Metallpulverspritzgussmasse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der thermoplastische Binder aus einer Mischung aus 50 bis 100 Gew.-% eines Polyoximethylenhomo- oder -copolymerisats und 0 bis 50 Gew.-% eines mit dem Polyoximethylenhomo- oder copolymerisat nicht mischbaren Polymerisats, das sich thermisch ohne Rückstand entfernen lässt, oder einer Mischung solcher Polymeren besteht.
- 30 5. Verfahren zum Metallpulverspritzguss, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Metallpulverspritzgussmasse, die
- a) 40 bis 70 Vol.-% Metallpulver, darunter zumindest 50 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Metallmenge, eines Eisen enthaltenden Pulvers, von dessen Partikeln mindestens 90 Gew.-%, bezogen auf die Menge dieses Eisen enthaltenden Pulvers, einen effektiven Durchmesser von mindestens 40 Mikrometer aufweisen,
- 35 b) 30 bis 60 Vol.-% eines thermoplastischen Binders und
- c) 0 bis 5 Vol.-% Dispergierhilfsmittel und/oder wahlweise auch sonstige Hilfsmittel

**11**

enthält, wobei die Gesamtmenge des enthaltenen Metallpulvers zu mindestens 90 Gew.-% Eisen ist, durch Spritzguss verformt, die Spritzgussteile vom Binder befreit und die vom Binder befreiten Spritzgussteile sintert.